

**Automatic retractable head restraint**

Patent Number: ☐ US6074011  
Publication date: 2000-06-13  
Inventor(s): DISALVO ANTHONY J (US); PTAK KENNETH R.(US)  
Applicant(s): JOHNSON CONTROLS TECH CO (US)  
Requested Patent: ☐ EP1062118 (WO9947381), B1  
Application Number: US19980039822 19980316  
Priority Number(s): US19980039822 19980316  
IPC Classification: A47C7/36; B60N2/48  
EC Classification: B60N2/48D  
Equivalents: DE69902150D, DE69902150T, ☐ WO9947381

---

**Abstract**

A vehicle seat assembly with a retractable head rest that rotates from an upright use position to a lowered, retracted, stowed position to improve visibility for a vehicle driver. The motion mechanism for the head rest is contained within the body of the head rest itself thus eliminating modification of the seat back to which the head rest is mounted. The head rest is further vertically adjustable relative to the seat back and is rotatably adjustable within a range of upright use positions.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑩ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Übersetzung der  
europäischen Patentschrift**

⑨ **EP 1 062 118 B 1**

⑪ **DE 699 02 150 T 2**

⑥ **Int. Cl.<sup>7</sup>:  
B 60 N 2/48**

②	Deutsches Aktenzeichen:	699 02 150.2
③	PCT-Aktenzeichen:	PCT/US99/04854
④	Europäisches Aktenzeichen:	99 909 854.4
⑦	PCT-Veröffentlichungs-Nr.:	WO 99/47381
⑤	PCT-Anmeldetag:	2. 3. 1999
⑧	Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung:	23. 9. 1999
⑥	Erstveröffentlichung durch das EPA:	27. 12. 2000
⑦	Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	17. 7. 2002
④	Veröffentlichungstag im Patentblatt:	7. 11. 2002

⑪ **Unionspriorität:**  
39822                      16. 03. 1998    US

⑦ **Patentinhaber:**  
Johnson Controls Technology Co., Plymouth,  
Mich., US

⑦ **Vertreter:**  
Patentanwälte Dr. Solf & Zapf, 81543 München

④ **Benannte Vertragsstaaten:**  
DE, FR, GB, IT

⑫ **Erfinder:**  
PTAK, R., Kenneth, Livonia, US; DISALVO, J.,  
Anthony, Allen Park, US

④ **Automatisch zurückziehbare Kopfstütze**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**DE 699 02 150 T 2**

**DE 699 02 150 T 2**

699 02 150.2

220500

Die vorliegende Erfindung betrifft  
Fahrzeugsitzeinheiten mit einer Rückenlehne mit einem  
oberen Ende, mindestens einem Montagepfosten, der mit dem  
oberen Ende der Rückenlehne gekoppelt ist und sich von  
5 dort aus allgemein nach oben erstreckt, einer Kopfstütze  
mit einem dreidimensionalen Körper, der einen oberen  
Abschnitt der Kopfstütze und ein am Pfosten montiertes  
Innenvolumen definiert, einem Drehzapfen, der eine erste  
Achse definiert, um eine Drehung zwischen einer  
10 Gebrauchsposition und einer eingeklappten Position  
zuzulassen, wobei die erste Achse quer zu einer normalen  
vorwärts und rückwärts verlaufenden Richtung der  
Sitzeinheit verläuft, wobei der obere Abschnitt der  
Kopfstütze in der eingeklappten Position im Verhältnis  
15 zur Gebrauchsposition in einer nach unten verlaufenden  
Richtung verschoben ist, um die Sicht nach hinten zu  
verbessern, einem Verriegelungsmittel innerhalb des  
Kopfstützeninnenvolumens, um die Kopfstütze in der  
Gebrauchsposition zu halten, wenn das Verriegelungsmittel  
20 in Eingriff steht, und einem Vorspannmittel innerhalb des  
Kopfstützeninnenvolumens, um die Kopfstütze hauptsächlich  
in einer senkrecht zur ersten Achse verlaufenden Ebene in  
die eingeklappte Position zu drücken, wenn das  
Verriegelungsmittel freigegeben ist (siehe beispielsweise  
25 DE-A-31 29 063).

Sitzeinheiten mit einer einklappbaren  
Kopfstütze, wie vorstehend beschrieben, sind allgemein  
bekannt, wie in der erwähnten DE-A-31 29 063 und in der  
US-A-5 590 933 dargestellt. In dem deutschen Patent wird  
30 eine Sitzkopfstütze beschrieben, die an einem Querträger  
mit in einen Stützkörper ragenden Enden befestigt ist.  
Zwischen den Wangen des Stützkörpers ist der Querträger  
mit einer feststehenden Hülse mit einer für ein  
federbelastetes Riegelteil vorgesehenen Bohrung  
35 ausgestattet. Das Riegelteil kann durch ein vom Mitfahrer  
oder Fahrer betätigtes Zugkabel zurückgezogen werden, so

22.05.00

daß die Kopfstütze über eine im Stützkörper befindliche Feder nach vorne schwingt. Das US-Patent beschreibt einen innerhalb der Rückenlehne befindlichen Mechanismus, durch den die Kopfstütze aus einer aufrechten Position in eine nach vorne gedrehte eingeklappte Position gedreht werden kann. Der Einklappmechanismus ist mit den Kopfstützenpfosten gekoppelt, die sich vom oberen Ende der Rückenlehne aus nach oben erstrecken, um die Kopfstütze zu montieren. Die Pfosten werden über einen Bogen von etwa 90° gedreht, um die Kopfstütze einzuklappen. Dies erfordert geschlitzte Öffnungen im Sitzbezug und in der Rückenlehnenpolsterung, um eine Vorwärtsdrehung der Pfosten zu ermöglichen. Um eine solche einklappbare Kopfstütze bereitzustellen, sind beträchtliche Modifizierungen der Rückenlehne gegenüber einer herkömmlichen Rückenlehne erforderlich, die über keine einklappbare Kopfstütze verfügt. Auch der Rückenlehnenrahmen muß eventuell verändert werden.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, die vorstehend beschriebenen Nachteile zu vermeiden und die Bequemlichkeit eines Sitzbenutzers zu erhöhen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird dies durch eine Konsole erreicht, die vom Pfosten abgestützt und entlang einer Länge des Pfostens bewegbar ist, wobei die Kopfstütze so montiert ist, daß eine Drehung im Verhältnis zum Pfosten um einen zweiten Drehzapfen erfolgen kann, der eine zweite Querachse, die allgemein parallel zur ersten Achse des ersten Drehzapfens verläuft, innerhalb eines Bereichs von Gebrauchspositionen zur Bequemlichkeit eines Sitzbenutzers definiert.

Die Sitzeinheit gemäß der vorliegenden Erfindung stellt eine einklappbare Kopfstütze bereit, deren Mechanismus sich innerhalb des Körpers der Kopfstütze selbst befindet, so daß lediglich eine minimale Modifizierung der Rückenlehne erforderlich ist.

22.05.00

Die Kopfstütze ist an feststehenden Pfosten, die sich von der Rückenlehne aus erstrecken, montiert. Diese Pfosten können durch die gleichen Kopfstützenmontagehülsen, die zur Montage einer herkömmlichen nicht einklappbaren Kopfstütze verwendet werden, an der Rückenlehne montiert werden. Der Mechanismus zum Drehen der Kopfstütze in die eingeklappte Position und zum Verriegeln der Kopfstütze in der aufrechten Gebrauchsposition befindet sich innerhalb des Kopfstützenkörpers. Ein vertikaler Kopfstützeinstellmechanismus sowie ein Mechanismus, mit dem die Kopfstütze in die Gebrauchsposition durch Drehung eingestellt werden kann, sind ebenfalls innerhalb des Kopfstützenkörpers vorgesehen.

Die Kopfstütze kann vorzugsweise über einen in der Nähe des Fahrzeugfahrersitzes positionierten Fernbetätigungsschalter eingeklappt werden. Dies ermöglicht es dem Fahrer, die Kopfstütze während der Fahrt bei Bedarf einzuklappen, um die Sicht zu verbessern, wenn der Rücksitz nicht besetzt ist. Die Kopfstütze wird vorzugsweise durch nach vorne und nach unten erfolgendes Drehen eingeklappt, so daß sie sich von der Vorderfläche der Rückenlehne aus nach vorne erstreckt. In dieser Position befindet sie sich wahrnehmbar außerhalb der Gebrauchsposition, so daß ein nachfolgender Sitzbenutzer daran erinnert wird, daß er die Kopfstütze wieder in ihre Gebrauchsposition bringen muß.

Ein Vorteil der einklappbaren Kopfstütze gemäß der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die gleiche Rückenlehne sowohl in einem Fahrzeug, das in einem Land verkauft wird, in dem eine einklappbare Kopfstütze aufgrund örtlicher Bestimmungen vorgeschrieben ist, als auch in einem Fahrzeug, das in einem Land verkauft wird, in dem eine solche einklappbare Kopfstütze nicht erforderlich ist, verwendet werden kann. Es sind lediglich minimale Modifizierungen der Rückenlehne

22.05.02

notwendig, d.h. es muß ein Draht, ein Kabel usw. durch die Rückenlehne vorgesehen werden, um die einklappbare Kopfstütze zu betätigen. Der Rückenlehnenrahmen, die Polsterung und der vordere Sitzbezug bleiben unverändert.

5 Weitere Ziele, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung und den beiliegenden Ansprüchen im Zusammenhang mit den dazugehörigen Zeichnungen.

#### 10 KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

FIG. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Rückenlehne mit der einklappbaren Kopfstütze gemäß der vorliegenden Erfindung;

15 FIG. 2 ist eine Seitenansicht des Einklappmechanismus in der Kopfstütze;

FIG. 3 ist eine Unteransicht des Einklappmechanismus, vom Pfeil 3 in FIG. 2 aus gesehen;

FIG. 4 ist eine Vorderansicht des Einklappmechanismus; und

20 FIG. 5 ist eine Schnittansicht des Verriegelungsmechanismus zum vertikalen Einstellen der Kopfstütze, im wesentlichen von der Linie 5-5 der FIG. 3 aus gesehen.

25

#### AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Die Sitzeinheit mit einer einklappbaren Kopfstütze gemäß der vorliegenden Erfindung ist in FIG. 1 dargestellt und allgemein mit 10 bezeichnet. Die  
30 Sitzeinheit 10 beinhaltet eine allgemein aufrechte Rückenlehne 12 mit einem oberen Ende 14. Eine Kopfstütze 16 ist am oberen Ende 14 der Rückenlehne 12 montiert und erstreckt sich von dort aus in einer Gebrauchsposition nach oben, wie in FIG. 1 durch eine durchgezogene Linie  
35 dargestellt. Die Kopfstütze 16 kann in eine nach vorne gedrehte, eingeklappte Position geklappt werden, wie in

22.05.02

FIG. 1 durch eine Phantomlinie dargestellt. Dadurch wird die Höhe des durch die Kopfstütze 16 bewirkten Hindernisses verringert, um die Sicht nach hinten für einen auf dem Vordersitz befindlichen Fahrer zu verbessern. Obwohl die vorliegende Erfindung im Zusammenhang mit einem Sitz einer Rücksitzbank in einem Kraftfahrzeug dargestellt wird, könnte sie auch für einen Vordersitz oder für alle Rücksitze in einem Van oder Sport-Utility-Fahrzeug angewendet werden. Die Kopfstütze 16 beinhaltet einen dreidimensionalen Körper mit einem Innenvolumen. Der Körper ist typischerweise gepolstert, um einem Sitzbenutzer Bequemlichkeit und Schutz zu bieten. Innerhalb des Innenvolumens der Kopfstütze 16 ist der Mechanismus zum Einklappen der Kopfstütze 16 platziert, mit dem die Kopfstütze 16 vertikal eingestellt und innerhalb eines Bereichs aufrechter Gebrauchspositionen zur Bequemlichkeit eines Sitzbenutzers gedreht werden kann.

Die Kopfstütze 16 ist an den Pfosten 18, 20 montiert, die in ihrer Position im Verhältnis zur Rückenlehne 12 fixiert sind. Obwohl zwei Pfosten 18, 20 dargestellt sind, kann die vorliegende Erfindung auf Wunsch mit lediglich einem Pfosten 18 durchgeführt werden. Die Pfosten 18, 20 sind in der Rückenlehne 12 mittels eines herkömmlichen Kopfstützenpfostenmontagemechanismus, wie er bekannt ist, montiert. Die Pfosten 18, 20 sind vorzugsweise im Verhältnis zur Rückenlehne 12 nicht vertikal einstellbar, sondern statt dessen in ihrer Position fixiert. Die Kopfstütze 16 beinhaltet einen internen Rahmen 22, der u.a. Rohre 24, 26 beinhaltet, die an den Pfosten 18 bzw. 20 montiert sind und diese umgeben. Die Rohre 24, 26 bewegen sich vertikal an den Pfosten 18, 20 entlang, wie nachstehend ausführlicher beschrieben. Ein Querträger 28 ist mit den beiden Rohren 24, 26 verbunden und erstreckt sich über die Kopfstütze 16. Der Rahmen 22 beinhaltet weiterhin sich nach vorne

erstreckende Konsolen 30, die an den Rohren 24, 26 befestigt sind. Die Rohre 24, 26, der Querträger 28 und die Konsolen 30 des Rahmens 22 bewegen sich nur vertikal an den Pfosten 18, 20 entlang. Diese Rahmenbauteile drehen sich nicht, wenn die Kopfstütze 16 in die eingeklappte Position gedreht oder innerhalb ihrer Gebrauchposition durch Drehung eingestellt wird. Ein drehbarer Rahmenabschnitt 32 beinhaltet Drehzapfenkonsolen 34, die am Drehzapfen 36 drehbar an den Konsolen 30 befestigt sind. Der Drehzapfen 36 definiert eine erste Drehzapfenachse 38, um die sich der drehbare Rahmenabschnitt dreht, wenn die Kopfstütze 16 in die eingeklappte Position geklappt wird.

Die Drehzapfenkonsole 34 beinhaltet eine Öffnung 40, die sich, wenn die Kopfstütze 16 in ihrer aufrechten Gebrauchposition ist, zu einer in der Konsole 30 befindlichen Öffnung 42 hin ausrichtet. Ein Verriegelungsstift 44 erstreckt sich durch die beiden Öffnungen 40, 42, um die Drehzapfenkonsole 34, und damit die Kopfstütze 16, in der aufrechten Gebrauchposition zu halten. In der dargestellten Ausführungsform ist der Verriegelungsstift 44 der Stab eines Magneten 46. Wenn sich der Stift 44 durch die beiden Öffnungen 40, 42 erstreckt, wird die Kopfstütze 16 in der aufrechten Gebrauchposition gehalten. Der Magnet 46 ist über einen Draht 50 mit einem Betätigungsschalter 48 gekoppelt. Der Schalter 48 befindet sich vorzugsweise, in bequemer Reichweite des Fahrzeugfahrers, an einer von der Kopfstütze 16 entfernten Stelle. Dies ermöglicht es dem Fahrer, wenn dieser während der Fahrt feststellt, daß die Sicht durch die Kopfstütze 16 beeinträchtigt ist, die Kopfstütze 16 durch Betätigen des Schalters 48 in eine niedrigere Position zu klappen. Dadurch wird der Stift 44 aus der Öffnung 40 in der Drehzapfenkonsole 34 herausgezogen. Der Sitz beinhaltet vorzugsweise einen



22.05.03

Sitzbenutzersensor, um ein Einklappen der Kopfstütze 16 zu verhindern, wenn der Sitz belegt ist.

5 Neben dem Magneten 46 können andere Mechanismen verwendet werden, um den Verriegelungsstift 44 zurückzuziehen. Dazu zählen ein Elektromotor, ein Kabel, ein Bowdenzug, ein Seil, mechanische Verbindungen, hydraulische und pneumatische Mittel usw. Der spezielle Mechanismus zum Entfernen des Verriegelungsstifts 44 ist für die vorliegende Erfindung nicht unbedingt erforderlich. Es wird eine Fernbetätigung und auch eine relativ kleine Ausführung des Mechanismus bevorzugt, damit er innerhalb der Kopfstütze 16 untergebracht werden kann.

15 Der Drehzapfen 36 besitzt eine geteilte Welle, um ein Ende der Uhrenfeder 52 aufzunehmen. Das andere Ende der Uhrenfeder 52 ist an einer nach oben gebogenen Zunge 54 an der Konsole 30 verankert. Die Uhrenfeder 52 ist angeordnet, um die Bewegungskraft zur Verfügung zu stellen, mit der die Kopfstütze 16 in die eingeklappte Position gedreht wird, sobald der Verriegelungsstift 44 bei Betätigung des Schalters 48 freigegeben ist. Wenn die Sitzeinheit 10 nachfolgend besetzt wird, muß der Sitzbenutzer die Kopfstütze 16 manuell in die Gebrauchsposition anheben. Durch Drehen der Kopfstütze 16 nach vorne und nach unten erstreckt sich die Kopfstütze 25 16 nach vorne über eine Rückenlehnenvorderseite 56 hinaus und dringt in den Oberkörper-, Hals- oder Kopfbereich des Sitzbenutzers ein, woraus sich eindeutig die Notwendigkeit einer Umpositionierung der Kopfstütze 16 ergibt. Es versteht sich, daß die Kopfstütze 16 auf Wunsch nach hinten anstatt nach vorne gedreht werden kann, indem die in den Zeichnungen dargestellten Positionen der Bauteile einfach umgekehrt werden.

35 Ein zweiter drehbarer Rahmenabschnitt 58 ist über einen Drehzapfen 60 drehbar an der Drehzapfenkonsole 34 montiert. Ein nachgiebiges Polster 62 und ein

22.05.02

Schonbezug 64 der Kopfstütze 16 werden vom Rahmenabschnitt 58 getragen. Durch Drehen des Rahmenabschnitts 58 um den Drehzapfen 60 ist die Kopfstütze 16 innerhalb eines Bereichs allgemein aufrechter Gebrauchspositionen zur Bequemlichkeit des Sitzbenutzers durch Drehung einstellbar. Der Drehzapfen 60 definiert eine zweite Querachse, die allgemein parallel zur Achse 30 des Drehzapfens 36 verläuft. Wenn die Kopfstütze 16 in die eingeklappte Position geklappt wird, dreht sich die Kopfstütze 16 zunächst um den Drehzapfen 36. Wenn die Vorderfläche 67 der Kopfstütze 16 das obere Ende 14 der Rückenlehne 12 berührt, wird dadurch bewirkt, daß sich die Kopfstütze 16 um den Drehzapfen 60 im Verhältnis zur Drehzapfenkonsole 34 im Uhrzeigersinn dreht, während sich die Drehzapfenkonsole 34 weiterhin entgegen dem Uhrzeigersinn in die eingeklappte Position dreht, wie in FIG. 2 dargestellt. Als Folge davon entsprechen die Positionen des Rahmenabschnitts 58 im Verhältnis zur Drehzapfenkonsole 34 bei eingeklappter Kopfstütze 16 den hintersten eingestellten Positionen der Kopfstütze 16.

Die Rohre 24, 26 sind an den Pfosten 18, 20 entlang in Längsrichtung bewegbar, um die Position der Kopfstütze 16 im Verhältnis zur Rückenlehne 12 vertikal einzustellen. Eine Feder 66 drückt die Kopfstütze 16 in die unterste eingestellte Position. Ein Verriegelungsmechanismus 68 hält die Kopfstütze 16 in der eingestellten Position. Aus FIG. 5 ist ersichtlich, daß das Rohr 18 eine Vielzahl von Haltekerben 70 aufweist. Eine von der Drehzapfenkonsole 34 getragene Konsole 72 stützt gleitend einen Verriegelungsstift oder ein Gleitelement 74 ab, der bzw. das innerhalb der Haltekerben 70 sitzt und an der allgemein flachen unteren Kante 76 der Haltekerbe 70 anliegt. Dadurch wird die Kopfstütze 16 an ihrem Platz gehalten und eine durch die Feder 66 bewirkte Abwärtsbewegung verhindert.

2.05.02

Ein Freigabehebel 78 ist durch den Drehzapfen 80 drehbar an der Konsole 72 montiert und erstreckt sich über die Seitenfläche 82 der Kopfstütze 16 hinaus nach außen. Ein Griff oder Knopf 84 ist am Freigabehebel 78  
5 plaziert. Das andere Ende des Freigabehebels 78 ist am Drehzapfen 86 drehbar mit dem Verriegelungsstift 74 verbunden. Wenn der Griff 84, wie in FIG. 3 dargestellt, nach rechts bewegt wird, wird der Verriegelungsstift 74 aus der Haltekerbe 70 herausgezogen, so daß die  
10 Kopfstütze 16 abgesenkt werden kann.

Eine obere Fläche 88 der Halterung 70 ist gebogen oder geneigt ausgeführt. Diese Fläche 88 treibt den Verriegelungsstift 74 aus der Halterung 70, wenn die  
15 Kopfstütze 16 manuell angehoben wird. Dadurch läßt sich die Kopfstütze 16 ohne Betätigung der Verriegelung 68 nach oben bewegen. Die Verriegelung 68 braucht nur betätigt zu werden, um die Kopfstützenhöhe abzusenken. Auf Wunsch kann die Verbindung zwischen dem  
20 Verriegelungsstift 74 und dem Freigabehebel 78 einen Schlitz beinhalten, der einen Totgangmechanismus bildet, so daß der Verriegelungsstift 74 aus der Kerbe zum Anheben der Kopfstütze 16 herausgezogen werden kann, ohne eine Bewegung des Freigabehebels 78 zu bewirken. In einer  
25 derartigen Ausführungsform sind zwei Verriegelungsrückstellfedern vorgesehen, eine Verriegelungsfeder 90, um den Verriegelungsstift 74 in seine verriegelte Position zurückzuführen, und eine Freigabehebel-  
rückstellfeder 92, um den Freigabehebel 78 in seine verriegelte Position zurückzuführen.

Da die Verriegelung 68 von der  
30 Drehzapfenkonsole 34 getragen wird, wenn die Kopfstütze 16 eingeklappt ist, wird der Verriegelungsstift 74 aus der Halterung 70 herausgedreht. Dies hat zur Folge, daß die Kopfstütze 16 bei Bewegung in ihre eingeklappte  
35 Position in ihre unterste vertikale Position abgesenkt wird. Die obere Fläche 88 der Halterungen 70 in den

22.05.02

Pfosten 18, 20 ist gebogen oder geneigt ausgeführt, damit sich der Verriegelungsstift 74 nach oben drehen und aus der Halterung 70 herausdrehen kann, wenn sich die Kopfstütze 16 um die Achse 38 dreht.

5 Die vorliegende Erfindung stellt somit eine Kopfstütze bereit, die an einem feststehenden Pfosten montiert ist, der sich vom oberen Ende einer Rückenlehne aus erstreckt und im Verhältnis zur Rückenlehne bewegbar ist. Die Kopfstütze ist im Verhältnis zur Rückenlehne  
10 vertikal bewegbar, um die Höhe der Kopfstütze einzustellen. Die Kopfstütze ist auch um eine Querachse innerhalb eines Bereichs von Gebrauchspositionen drehbar. Die Kopfstütze läßt sich weiterhin in eine eingeklappte Ruheposition drehen, um die Kopfstütze abzusenken, so daß  
15 die Gesamthöhe reduziert wird, um die Sicht für einen Fahrzeugfahrer zu verbessern.

Es versteht sich, daß die vorliegende Erfindung nicht auf die exakte Konstruktion beschränkt ist, wie sie vorstehend dargestellt und beschrieben wurde, sondern daß  
20 verschiedene Änderungen vorgenommen werden können, ohne damit vom Schutzbereich der vorliegenden Erfindung, wie in den nachfolgenden Ansprüchen definiert, abzuweichen.

699 02 150.2

99.05.02

### Ansprüche

1.           Fahrzeugsitzeinheit (10) mit einer Rückenlehne (12) mit einem oberen Ende (14), mindestens einem Montagepfosten (18), der mit dem oberen Ende der Rückenlehne (12) gekoppelt ist und sich von dort aus  
5           allgemein nach oben erstreckt, einer Kopfstütze (16) mit einem dreidimensionalen Körper, der einen oberen Abschnitt der Kopfstütze (16) und ein am Pfosten (18) montiertes Innenvolumen definiert, einem ersten  
10          Drehzapfen (36), der eine erste Achse (38) definiert, die eine Drehung zwischen einer Gebrauchsposition und einer eingeklappten Position zuläßt, wobei die erste Achse (38) quer zu einer normalen vorwärts und rückwärts verlaufenden Richtung der Sitzeinheit (10) verläuft, wobei der  
15          obere Abschnitt der Kopfstütze (16) in der eingeklappten Position im Verhältnis zur Gebrauchsposition in einer nach unten verlaufenden Richtung verschoben ist, um die Sicht nach hinten zu verbessern, einem Verriegelungsmittel (44) innerhalb des Kopfstützeninnenvolumens, um  
20          die Kopfstütze (16) in der Gebrauchsposition zu halten, wenn das Verriegelungsmittel (44) in Eingriff steht, und einem Vorspannmittel (52) innerhalb des Kopfstützeninnenvolumens, um die Kopfstütze (16) hauptsächlich in einer senkrecht zur ersten Achse (38) verlaufenden Ebene in die  
25          eingeklappte Position zu drücken, wenn das Verriegelungsmittel (44) freigegeben ist, gekennzeichnet durch:

eine Konsole (30), die vom Pfosten (18) abgestützt und entlang einer Länge des Pfostens (18) bewegbar ist;

5 wobei die Kopfstütze (16) so montiert ist, daß eine Drehung im Verhältnis zum Pfosten (18) um einen zweiten Drehzapfen (60) erfolgen kann, der eine zweite Querachse, die allgemein parallel zur ersten Achse (38) des ersten Drehzapfens (36) verläuft, innerhalb eines Bereichs von Gebrauchspositionen zur  
10 Bequemlichkeit eines Sitzbenutzers definiert.

2. Fahrzeugsitzeinheit (10) nach Anspruch 1, weiterhin gekennzeichnet durch den oberen Abschnitt der Kopfstütze (16), der in der eingeklappten Position im Verhältnis zur Gebrauchsposition in einer vorwärts  
15 verlaufenden Richtung verschoben ist.

3. Fahrzeugsitzeinheit (10) nach Anspruch 1 oder 2, weiterhin gekennzeichnet durch ein betriebswirksam mit dem Verriegelungsmittel (44) verbundenes Freigabemittel (46), um das Verriegelungsmittel (44) von einer von der  
20 Kopfstütze (16) entfernten Stelle aus freizugeben.

4. Fahrzeugsitzeinheit (10) nach Anspruch 3, weiterhin gekennzeichnet durch das Freigabemittel (46), das eine Magnetspule (46) innerhalb des Kopfstützeninnenvolumens und einen Betätigungsschalter (48)  
25 besitzt, der betriebswirksam mit der Magnetspule (46) verbunden ist, um die Magnetspule (46) von einer von der Kopfstütze (16) entfernten Stelle aus zu betätigen.

5. Fahrzeugsitzeinheit (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, weiterhin gekennzeichnet durch ein  
30 zweites Verriegelungsmittel (68), um die Konsole (30) selektiv in einer Position entlang dem Pfosten (18) zu halten, wenn das zweite Verriegelungsmittel (68) in Eingriff steht, wobei die Position der Kopfstütze (16) im Verhältnis zum oberen Ende (14) der Rückenlehne (12)  
35 durch Bewegen der Konsole (30) entlang der Länge des Pfostens (18) vertikal eingestellt wird.

22.05.02

6.        Fahrzeugsitzeinheit (10) nach Anspruch 5, weiterhin gekennzeichnet durch ein zweites Vorspannmittel (66), um die Kopfstütze (16) in eine unterste Position entlang dem Pfosten (18) zu drücken.
- 5        7.        Fahrzeugsitzeinheit (10) nach Anspruch 5 oder 6, weiterhin gekennzeichnet durch das zweite Verriegelungsmittel (68), das betriebswirksam mit der Konsole (30) so verbunden ist, daß das zweite Verriegelungsmittel (68) bei Drehung einer Drehzapfenkonsole (34), die an der
- 10        Konsole (30) befestigt ist, und bei Bewegen der Kopfstütze (16) aus der Gebrauchsposition in die eingeklappte Position freigegeben wird, so daß die Kopfstütze (16) in die unterste Position entlang dem Pfosten (18) bewegt wird, wenn die Kopfstütze (16) in die eingeklappte
- 15        Position gedreht wird.

# Druckexemplar

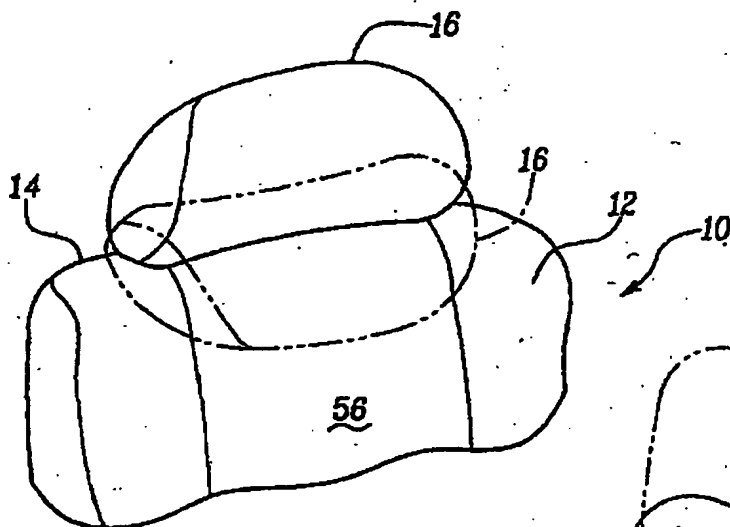


Fig-1

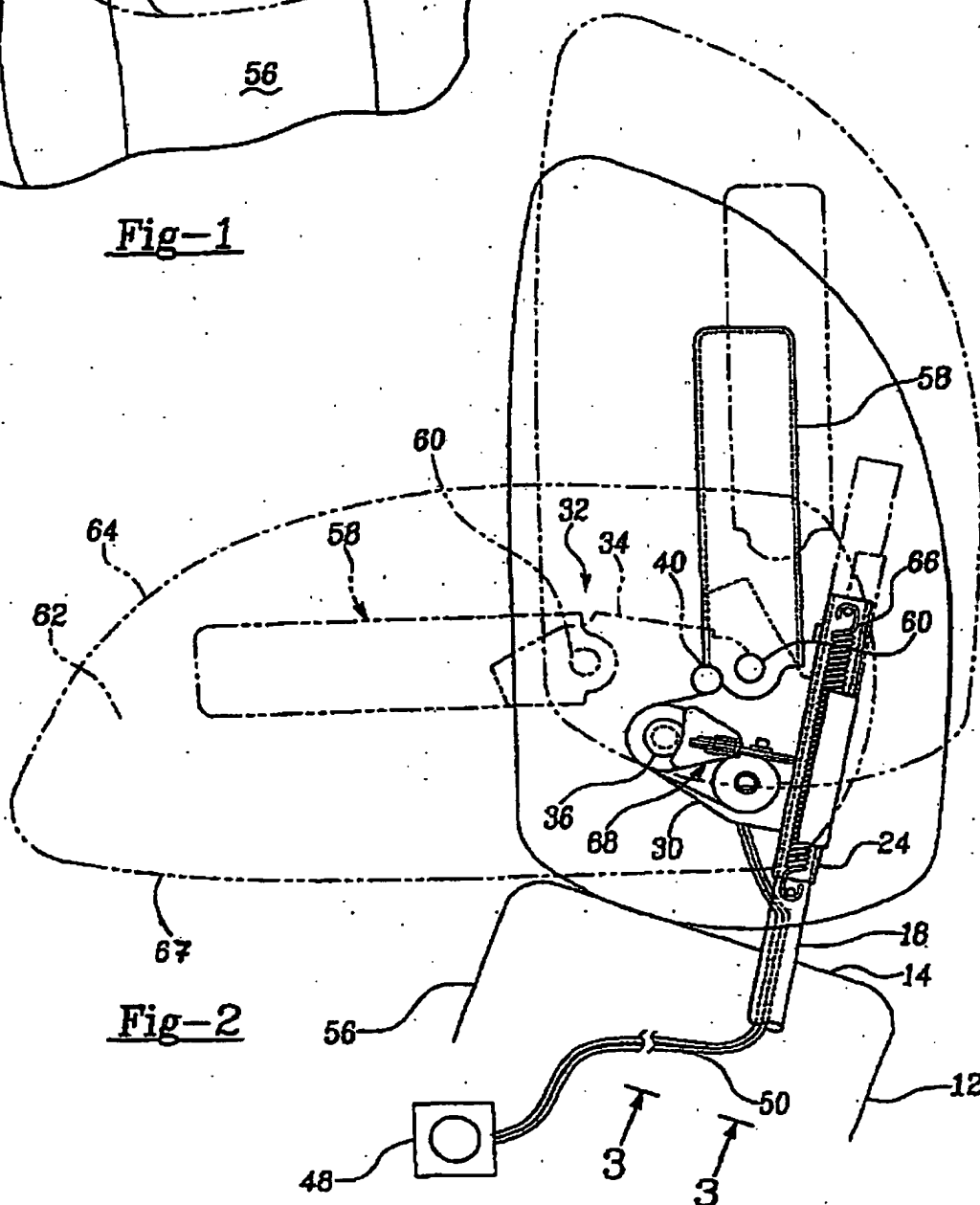


Fig-2



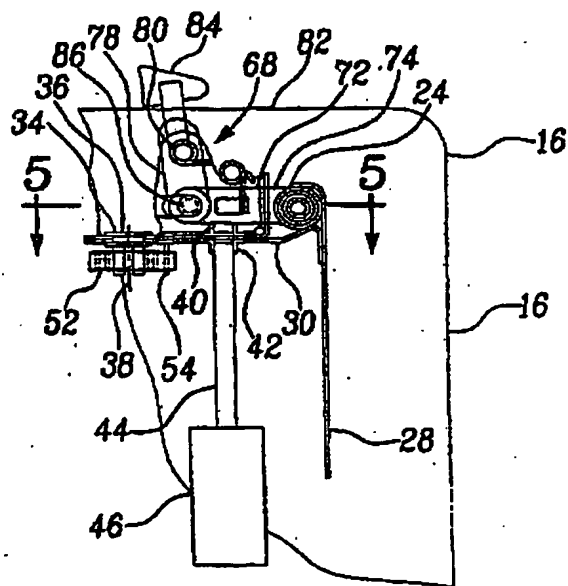


Fig-3

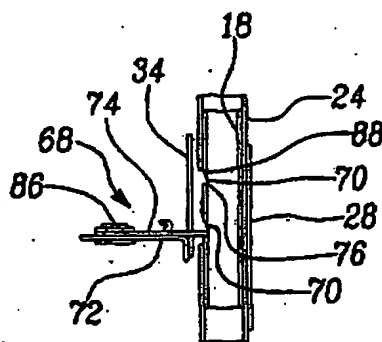


Fig-5

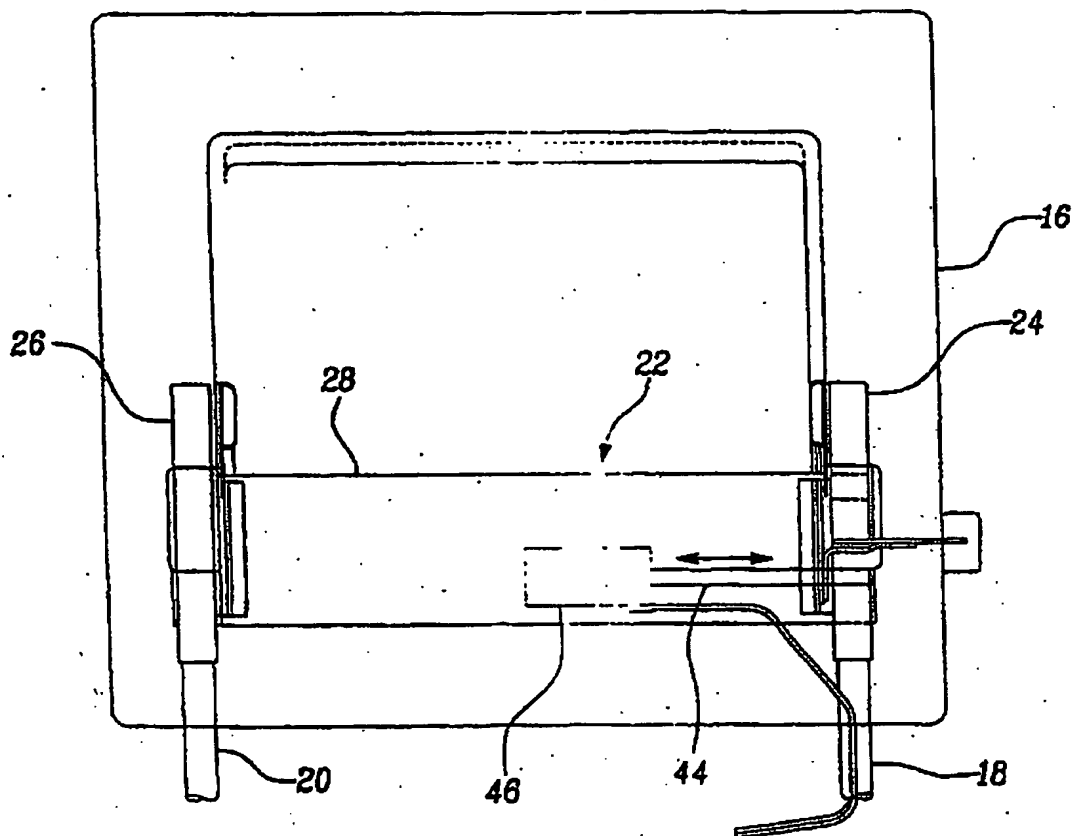


Fig-4